

MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR UNTUK  
MENGEVALUASI KUALITAS AIR IRIGASI PERTANIAN DI  
KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN PASURUAN

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi



OLEH:

L I A N A H  
NPM : 1025010041

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWATIMUR  
SURABAYA  
2014

## PROPOSAL

Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur untuk  
Menyusun Skripsi



OLEH:

LIANAH  
1025010041

Kepada

PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWATIMUR  
SURABAYA  
2014

MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR UNTUK MENGEVALUASI  
KUALITAS AIR IRIGASI PERTANIAN DI KECAMATAN SUKOREJO  
KABUPATEN PASURUAN

Diajukan oleh

L I A N A H  
1025010041

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi : Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas  
Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Pada tanggal 20 Januari 2014

Telah disetujui oleh :

Pembimbing :

Tim Penguji :

1. Pembimbing Utama

1. Ketua

Ir. Indriya R, MS

Ir. Indriya R, MS

2. Pembimbing Pendamping

2. Sekertaris

Ir. Pancadewi S, MT

Ir. Pancadewi S, MT

3. Anggota

Dra. Endang Triwahyu. P., MSi

4. Anggota

Ir. Siswanto, MT

Dekan Fakultas Pertanian      Mengetahui,  
Ketua Program Studi Agroteknologi

Dr.Ir. Ramdan Hidayat, MS  
NIP. 19620205 198703 1005

Ir. Mulyadi, MS.  
NIP. 19530503 1985031 001

## SURAT PERNYATAAN

Berdasarkan undang-undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 tentang plagiarisme. Maka, saya sebagai Penulis Skripsi dengan judul :

MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR UNTUK MENGEVALUASI KUALITAS AIR IRIGASI PERTANIAN DI KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN PASURUAN

menyatakan bahwa tersebut di atas bebas dari plagiarism.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya sanggup mempertanggungjawabkan sesuai dengan hukum dan perundangan yang berlaku.

Surabaya, 27 Januari 2014  
Yang Membuat Pernyataan,

LIANA H  
NPM.1025010041

MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR UNTUK MENGEVALUASI  
KUALITAS AIR IRIGASI PERTANIAN DI KECAMATAN SUKOREJO  
KABUPATEN PASURUAN

Diajukan oleh

L I A N A H  
1025010041

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi : Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas  
Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Pada tanggal 20 Januari 2014

Telah disetujui oleh :

Pembimbing :

Tim Penguji :

1. Pembimbing Utama

1. Ketua

Ir. Indriya R, MS

Ir. Indriya R, MS

2. Pembimbing Pendamping

2. Sekertaris

Ir. Pancadewi S, MT

Ir. Pancadewi S, MT

3. Anggota

Dra. Endang Triwahyu. P., MSi

4. Anggota

Ir. Siswanto, MT

Dekan Fakultas Pertanian      Mengetahui,  
Ketua Program Studi Agroteknologi

Dr.Ir. Ramdan Hidayat, MS  
NIP. 19620205 198703 1005

Ir. Mulyadi, MS.  
NIP. 19530503 1985031 001

## SURAT PERNYATAAN

Berdasarkan undang-undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 tentang plagiarisme. Maka, saya sebagai Penulis Skripsi dengan judul :

MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR UNTUK MENGEVALUASI KUALITAS AIR IRIGASI PERTANIAN DI KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN PASURUAN

menyatakan bahwa tersebut di atas bebas dari plagiarism.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya sanggup mempertanggungjawabkan sesuai dengan hukum dan perundangan yang berlaku.

Surabaya, 27 Januari 2014  
Yang Membuat Pernyataan,

LIANA H  
NPM.1025010041

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi, yang berjudul “Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Untuk Mengevaluasi Kualitas Air Irigasi Pertanian Di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur.

Dalam Penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran.

Dengan disertai harapan, semoga dalam penyusunan skripsi ini dapat diterima dan memenuhi syarat, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Indriya R., MS Selaku dosen pembimbing utama yang dengan kebijaksanaan, serta kesabarannya dalam membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Ir. Pancadewi S., MT Selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan kebijaksanaan, serta kesabarannya dalam membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Ir. Mulyadi, MS. Selaku ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “VETERAN” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS. Selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “VETERAN” Jawa Timur.
5. Kedua Orang tua yang telah memberi dorongan, semangat, doa, dan kasih sayang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari masih jauh dari sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak.

Surabaya, Januari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Hipotesa .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Ekosistem Sungai.....	6
2.2 Keanekaragaman Makrozoobentos .....	7
2.3 Makrozoobentos sebagai Indikator .....	8
2.4 Faktor-faktor Abiotik yang Mempengaruhi Makrozoobentos .....	12
2.5 Indeks Biotik .....	13
2.6 Kriteria Baku Mutu Air .....	14
III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Tipe Penelitian.....	16
3.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	16
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.4 Alat dan Bahan .....	19
3.5 Teknik Pengambilan Data .....	20
3.6 Analisa Data .....	21



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1 Klasifikasi Makrozoobentos .....	24
4.2 Keanekaragaman Makrozoobentos Pada Setiap Stasiun Pengamatan .....	30
4.3 Dominansi Makrozoobentos Pada Setiap Stasiun Pengamatan .....	32
4.4 Pengukuran Parameter Lingkungan Fisika Kimia Air .....	37
4.5 Korelasi Faktor Fisika Kimia dengan Indeks Keanekaragaman .....	42
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Simpulan .....	48
5.2 Saran .....	48
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN.....	53

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Makroinvertebrata indikator untuk menilai kualitas air (Trihadiningrum dan Tjondronegoro, 1998) .....	14
2.	Metode Analisa Parameter Kualitas Air .....	22
3.	Interval Korelasi dan Tingkat Hubungan antar Faktor .....	23
4.	Klasifikasi Makrozoobentos yang Didapatkan pada Setiap Stasiun Pengamatan .....	24
5.	Nilai Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) pada Masing-masing Stasiun Pengamatan .....	30
6.	Indeks Dominansi Masing-masing Stasiun Pengamatan .....	32
7.	Nilai Rata-rata Parameter Lingkungan yang Diukur pada Masing-masing Lokasi Pengambilan Sampel .....	37
8.	Hasil Analisa Korelasi Faktor Fisika Kimia Dengan Indeks Keanekaragaman .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Lokasi Stasiun Pengamatan Di Perairan Sumber Bulu .....	17
2.	Komposisi Keanekaragaman Makrozoobentos yang Ditemukan pada Stasiun I .....	25
3.	Komposisi Keanekaragaman Makrozoobentos yang Ditemukan pada Stasiun II .....	26
4.	Komposisi Keanekaragaman Makrozoobentos yang Ditemukan pada Stasiun III .....	27
5.	Komposisi Keanekaragaman Makrozoobentos yang Ditemukan pada Stasiun IV .....	28
6.	Komposisi Keanekaragaman Makrozoobentos yang Ditemukan pada Stasiun V .....	29
7.	Komposisi Keanekaragaman Makrozoobentos yang Ditemukan pada Stasiun VI .....	30
8.	Melanoides sp. ....	33
9.	Paratropis convexa .....	33
10.	Hydropysche .....	34
11.	Baetis sp. ....	34
12.	Jumlah Total Larva Chironomidae yang Tertangkap pada Masing-masing Stasiun Pengamatan .....	34
13.	Chironomus sp. ....	35
14.	Tubifex sp. ....	35
15.	Hemiptera .....	36
16.	Bivalvia .....	36
17.	Hubungan Indeks Keanekaragaman dengan Suhu .....	44
18.	Hubungan Indeks Keanekaragaman dengan DO .....	44
19.	Hubungan Indeks Keanekaragaman dengan pH .....	45
20.	Hubungan Indeks Keanekaragaman dengan BOD .....	46
21.	Hubungan Indeks Keanekaragaman dengan COD .....	46
22.	Hubungan Indeks Keanekaragaman dengan Nitrat .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Baku Mutu Air Irigasi Kelas IV (PP No. 28 Tahun 2001).....	54
2.	Kelimpahan dan Kekayaan Makrozoobentos di Sungai Sumber Bulu .....	55
3.	Dokumentasi Makrozoobentos yang Ditemukan Selama Pengamatan .....	56
4.	Dokumentasi Lokasi Penelitian .....	58

L I A N A H. NPM 1025010041. Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Untuk Mengevaluasi Kualitas Air Irigasi Pertanian Di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan. Pembimbing Utama Ir. Indriya R, MS dan Pembimbing Pendamping Ir. Pancadewi S, MT.

## RINGKASAN

Lingkungan perairan sungai terdiri dari komponen abiotik dan biotik yang saling berinteraksi melalui arus energi dan daur hara. Bila interaksi keduanya terganggu maka akan terjadi perubahan yang menyebabkan ekosistem perairan itu menjadi tidak seimbang (Ferianita, 2008 dalam Pramitha, 2010). Maka dari itu Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kualitas air Sungai Sumber Bulu yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai irigasi dengan makrozoobentos sebagai bioindikatornya, yang didukung dengan pemeriksaan beberapa parameter kimia, berupa BOD, COD, nitrat dan pH. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener menunjukkan tingkat kompleksitas dari suatu struktur komunitas. Keanekaragaman juga menunjukkan pola distribusi dari suatu spesies dalam suatu komunitas (Komala, 2000).

Penelitian ini dilakukan pada bulan November - Desember 2013. Pengambilan sampel dilakukan pada 6 (enam) stasiun, 4 (empat) kali ulangan dengan interval waktu pengambilan 7 hari. Identifikasi makrozoobentos dilakukan di Laboratorium Kesehatan Tanaman Program Studi Agroeknologi Fakultas Pertanian, sedangkan analisis sample air dilakukan di Laboratorium Tanah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan di Laboratorium Teknik Lingkungan UPN "Veteran" Jawa Timur. Peralatan yang digunakan adalah Surber ukuran 30 x 30 cm, Cool box, Baki, Pinset, Pipet, Botol contoh, Plastik, Mikroskop, Kamera digital, buku Identifikasi David Duggeon (1998), pH meter, Global Positioning System (GPS), alat tulis dan meteran roll. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Formalin 4%, alkohol 70%, air, kertas label dan tissue.

Berdasarkan nilai Indeks keanekaragaman makrozoobentos yang diperoleh pada tiap stasiun pengamatan, Perairan Sungai Sumber Bulu dapat dikategorikan tercemar sedang. Hasil perhitungan parameter COD, BOD dan nitrat pada stasiun II, III dan VI tidak sesuai dengan baku mutu air kelas IV. Maka pada stasiun tersebut tidak sesuai untuk irigasi. Mengamati nilai koefisien Korelasi indeks keanekaragaman makrozoobentos terhadap faktor fisik kimia air di Perairan Sumber Bulu, terdapat hubungan sangat rendah.

# MACROZOOBENTHOS AS A BIOINDICATOR FOR EVALUATING WATER QUALITY IN AGRICULTURAL IRRIGATION DISTRICT SUKOREJO, PASURUAN

L I A N A H

Agro Technology Studies Program Faculty of Agriculture, Universitas  
Pembangunan National " Veteran " East Java , Surabaya

## ABSTRACT

Sumber Bulu is a source of springs located in the District Sukorejo, Pasuruan. Sumber Bulu has two streams that flow toward residential areas are used for daily necessities and flow to the agricultural area utilized as irrigation of rice fields. Wide variety of human activities surrounding directly or indirectly cause changes in water quality of rivers and streams resulting water quality is not as intended. The aim of this research is to identify the source of river water quality with macrozoobenthos as bioindicator, which is supported by the examination of several chemical parameters, such as pH, BOD ( Biological Oxygen Demand ), COD ( Chemical Oxygen Demand ), and nitrate (  $\text{NO}_3 - \text{N}$  ). The research was investigated on November - December 2013. Sampling was conducted at 6 (six) observation stations and 4 ( four ) replications with time intervals taking 7 days. Based on macrozoobenthos diversity index values obtained at each observation station, Sumber Bulu is being polluted waters can be categorized. The results of calculation of the parameters COD, BOD and nitrate at station II, III and VI are not in accordance with the water quality standard class IV. Then at the station is not suitable for irrigation. Observing the correlation coefficient macrozoobenthos diversity index to physical factors in the water chemistry Water Sumber Bulu, are of very low.

Keywords: macrozoobenthos, bio-indicators, Irrigation.

# MAKROZOOBENTOS SEBAGAI BIOINDIKATOR UNTUK MENGEVALUASI KUALITAS AIR IRIGASI PERTANIAN DI KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN PASURUAN

L I A N A H

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan  
Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya

## ABSTRAK

Sumber Bulu merupakan sumber mata air yang terdapat di Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Pasuruan. Sumber Bulu ini memiliki dua aliran sungai yaitu aliran menuju ke daerah pemukiman yang dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari dan aliran yang menuju area pertanian yang dimanfaatkan sebagai irigasi persawahan. Beraneka ragamnya aktivitas manusia disekitarnya secara langsung maupun tidak langsung menyebabkan perubahan kualitas perairan sungai dan mengakibatkan kualitas air sungai tidak sesuai dengan peruntukannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas air Sungai Sumber Bulu dengan mengidentifikasi makrozoobentos sebagai bioindikator, yang didukung dengan pemeriksaan beberapa parameter kimia, berupa pH, BOD (Biological Oxygen Demand), COD (Chemical Oxygen Demand) dan nitrat ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ). Penelitian telah dilakukan pada bulan November - Desember 2013. Pengambilan sampel dilakukan pada 6 (enam) stasiun, 4 (empat) kali ulangan dengan interval waktu pengambilan 7 hari. Berdasarkan nilai Indeks keanekaragaman makrozoobentos yang diperoleh pada tiap stasiun pengamatan, Perairan Sungai Sumber Bulu dapat dikategorikan tercemar sedang. Hasil perhitungan parameter COD, BOD dan nitrat pada stasiun II, III dan VI tidak sesuai dengan baku mutu air kelas IV. Maka pada stasiun tersebut tidak sesuai untuk irigasi. Mengamati nilai koefisien Korelasi indeks keanekaragaman makrozoobenthos terhadap faktor fisik kimia air di Perairan Sumber Bulu, terdapat hubungan sangat rendah.

Kata Kunci : Makrozoobentos, Bioindikator, Irigasi

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Air merupakan sumber bagi kehidupan manusia. Salah satu sumber air yang ada di permukaan bumi adalah sungai. Sungai sebagai salah satu ekosistem perairan yang berperan penting dalam daur hidrologi dan besar manfaatnya bagi kehidupan manusia. Sungai merupakan salah satu perairan yang dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya kecepatan arus, erosi dan sedimentasi (Effendi, 2003).

Ekosistem sungai dipengaruhi oleh aktivitas alam dan aktivitas manusia di Daerah Aliran Sungai (DAS). Pada umumnya sungai dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, bahan baku air minum, rekreasi, penambangan pasir, transportasi, bahkan untuk keperluan rumah tangga dan dimanfaatkan juga untuk kepentingan ilmiah. Lingkungan perairan sungai terdiri dari komponen abiotik dan biotik yang saling berinteraksi melalui arus energi dan daur hara. Bila interaksi keduanya terganggu maka akan terjadi perubahan yang menyebabkan ekosistem perairan itu menjadi tidak seimbang (Feriaanita, 2008 dalam Pramitha, 2010 ).

Sumber Bulu merupakan sumber mata air yang terdapat di Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Pasuruan. Sumber Bulu ini memiliki dua aliran sungai yaitu aliran menuju ke daerah pemukiman yang dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari dan aliran yang menuju area pertanian yang dimanfaatkan sebagai irigasi persawahan.

Beraneka ragamnya aktivitas manusia disekitar sungai Sumber Bulu secara langsung maupun tidak langsung menyebabkan perubahan kualitas perairan sungai dan mengakibatkan kualitas air sungai tidak sesuai dengan peruntukannya. Penambahan bahan buangan dalam jumlah besar dari bagian



hulu hingga hilir sungai yang terjadi terus menerus akan mengakibatkan sungai tidak mampu lagi melakukan pemulihan. Apabila beban masukkan bahan-bahan terlarut tersebut melebihi kemampuan sungai untuk membersihkan sendiri maka akan berpengaruh negatif terhadap kehidupan biota perairan, salah satunya adalah hewan bentos.

Organisme yang hidup di dasar perairan yang relatif mudah diidentifikasi dan peka terhadap perubahan lingkungan perairan adalah jenis-jenis yang termasuk dalam kelompok makrozoobentos (Rizky 2007). Payne (1989) dalam Sinaga (2009) menyatakan bahwa makrozoobentos adalah hewan yang sebagian atau seluruh hidupnya berada di dasar perairan, baik sesil, merayap maupun menggali lubang.

Berdasarkan cara hidupnya, bentos di bedakan atas 2 kelompok yaitu, infauna dan epifauna. Infauna adalah kelompok makrozoobentos yang hidup terbenam di dalam lumpur (berada di dalam substrat), sedangkan epifauna adalah kelompok makrozoobentos yang menempel di permukaan dasar perairan (Hutchinson, 1993 dalam Sinaga, 2009).

Kelompok hewan tersebut dapat lebih mencerminkan adanya perubahan faktor-faktor lingkungan dari waktu ke waktu, karena hewan bentos terus menerus terdedah oleh air yang kualitasnya berubah-ubah. Quijon (1993) menyebutkan bahwa organisme bentos dapat digunakan sebagai indikator biologis dalam mempelajari ekosistem sungai. Hal ini disebabkan adanya respon yang berbeda terhadap suatu bahan pencemar yang masuk dalam perairan sungai dan bersifat immobile. Makrozoobentos terdistribusi diseluruh badan sungai mulai dari hulu sampai ke hilir, hidup menetap dengan waktu yang relatif lama. Komposisi dan struktur komunitas makrozoobentos ditentukan oleh lingkungannya. Oleh karena itu, makrozoobentos ini dapat digunakan untuk menduga status suatu perairan. Penggunaan makrozoobentos sebagai penduga

kualitas air dapat digunakan untuk kepentingan pendugaan pencemaran baik yang berasal dari point source pollution maupun diffuse source pollution (Handayani, Suharto dan Marsoedi, 2001). Point source pollution (sumber titik) dimana sumber polusi hanya berasal dari satu titik, misalnya air limbah domestik dan industri, sedangkan diffuse source pollution atau non point source (sumber tersebar) dimana sumber polusi tersebar dimanamana seperti limbah pertanian (pupuk dan pestisida), perikanan atau pakan ikan, dan peternakan (Mason, 2002).

Penggunaan bentos terutama makrozoobentos sebagai indikator biologi kualitas perairan bukanlah merupakan hal yang baru. Beberapa sifat hidup hewan bentos ini memberikan keuntungan untuk digunakan sebagai indikator biologi diantaranya mempunyai habitat relatif menetap. Dengan demikian, perubahan-perubahan kualitas air tempat hidupnya akan berpengaruh terhadap komposisi dan kelimpahannya. Komposisi makrozoobentos bergantung kepada toleransi ataupun sensitifitasnya terhadap perubahan lingkungan. Beberapa organisme makrozoobentos sering digunakan sebagai spesies indikator kandungan bahan organik dan dapat memberikan gambaran yang lebih tepat dibandingkan pengujian fisika dan kimia (Guntur, 1993).

Keanekaragaman makrozoobentos dapat menunjukkan kualitas perairan sungai. Suatu perairan yang belum tercemar, jumlah individu relatif merata dari semua spesies yang ada. Sebaliknya suatu perairan tercemar, penyebaran jumlah individu tidak merata dan cenderung ada spesies yang mendominasi (Odum dan Barret, 2005).

Komponen lingkungan baik yang hidup (biotik) maupun yang mati (abiotik) mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman biota air yang ada pada suatu perairan, sehingga tingginya kelimpahan individu tiap jenis dapat dipakai untuk menilai kualitas suatu perairan. Perairan yang berkualitas baik biasanya memiliki

keanekaragaman jenis yang tinggi dan sebaliknya pada perairan yang buruk atau tercemar (Fachrul, 2007).

Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka dilakukan penelitian tentang kualitas air dengan indikator makrozoobentos, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kondisi air Sungai Sumber Bulu kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Sungai Sumber Bulu banyak dimanfaatkan penduduk kecamatan Sukorejo kabupaten Pasuruan untuk berbagai aktivitas, yaitu pertanian, perikanan. Pemanfaatan tersebut menyebabkan perubahan kondisi ekologis terhadap kehidupan-kehidupan biota terutama keanekaragaman makrozoobentos. Sejauh ini belum diketahui bagaimana keberadaan jenis serta keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Sumber Bulu.

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi status kualitas air irigasi bersumber dari Sungai Sumber Bulu kecamatan Sukorejo, meliputi :

1. untuk mengetahui Keanekaragaman dan Dominansi makrozoobentos di sungai Sumber Bulu.
2. untuk mengetahui sifat fisik dan kimia perairan dalam hubungannya dengan baku mutu kualitas air berdasarkan PP 82 Tahun 2001.
3. mengetahui hubungan keanekaragaman makrozoobentos yang terdapat di perairan sungai Sumber Bulu dengan sifat fisika dan kimia yang dimilikinya.

#### 1.4 Hipotesa

1. Diduga terdapat perbedaan keanekaragaman makrozoobenthos pada tiap stasiun pengamatan di Perairan Sungai Sumber Bulu.
2. Terdapat hubungan antara faktor fisik kimia air dengan keanekaragaman makrozoobenthos di Perairan Sumber Bulu.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Sumber Bulu.
2. Memberikan informasi bagi masyarakat tentang kualitas air sungai Sumber Bulu dengan demikian petani dapat melakukan pengelolaan, pengembangan dan pemanfaatan sumber daya alam.
3. Memberikan data yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut dan dapat digunakan sebagai data dasar untuk memantau pencemaran perairan di Sungai Sumber Bulu.